

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1918-1919. — N° 14

DE L'EMPLOI
DE
L'HYPOCHLORITE DE MAGNÉSIE
EN CHIRURGIE ET EN MÉDECINE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 1^{er} avril 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Léon BONNEFOY

Né le 17 avril 1894, au Tremblois (Haute-Saône.)



DIJON

IMPRIMERIE JOBARD

9, Place Darcy, 9

—
1919

DE L'EMPLOI
DE
L'HYPOCHLORITE DE MAGNÉSIE
EN CHIRURGIE ET EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1918-1919. — N° 14

DE L'EMPLOI
DE
L'HYPOCHLORITE DE MAGNÉSIE
EN CHIRURGIE ET EN MÉDECINE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 4^{er} avril 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Léon BONNEFOY

Né le 17 avril 1894, au Tremblois (Haute-Saône.)



DIJON

IMPRIMERIE JOBARD

9, Place Darcy, 9

—
1919

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
ROQUE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants.	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LÉPINE (J.)
Chimie médicale et pharmaceutique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales.	X...
Anatomie pathologique	DOYON
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	X...
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	X...
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	MM. LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie.	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale.	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THÉVENOT (LUCIEN)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LAROYENNE	THÉVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

MM. BONNAMOUR et SARVONAT, chargés des fonctions d'agrégés.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. VALLAS, Président ;
MM. A. POLLOSSON, SIRAUD et DUROUX, Assesseurs.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE
DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A NOTRE CHER MAITRE LE DOCTEUR DUBARD

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

*C'est lui qui a décidé de notre carrière.
Il nous a appris à observer puis à
dédairer. Après nous avoir initié à l'art
de la chirurgie, il nous a inspiré le sujet
de ce travail.*

*Il fut toujours pour nous un ami plus
qu'un maître*

*Nous avons contracté envers lui une
dette de reconnaissance que nous ne
pourrons jamais acquitter.*

A MES MAÎTRES
DE L'HOPITAL GÉNÉRAL ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE DIJON

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE LYON

A M. LE PROFESSEUR VALLAS

*Il a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse, nous lui en sommes
profondément reconnaissant.*

INTRODUCTION

L'acide hypochloreux forme avec les bases alcalines et alcalino-terreuses des sels forts instables et presque tous solubles : ce sont les *hypochlorites*, que décomposent les acides les moins énergiques et l'acide carbonique lui-même. L'acide hypochloreux qu'ils mettent en liberté agit comme un mélange de chlore et d'oxygène naissants. C'est à ces produits de leur décomposition que ces sels doivent leurs propriétés décolorantes et désinfectantes.

La première application médicale des hypochlorites fut faite à l'armée du Rhin, en 1793, contre la pourriture d'hôpital, par le chirurgien Percy. En 1909, Massuyer, professeur à l'Ecole de Strasbourg, les employa à la désinfection de l'air ; en 1822 et surtout en 1832, à l'époque du choléra, Labarraque, pharmacien à Paris, fit des expériences qui démontrèrent pleinement l'utilité de ces moyens de purification de l'air dans tous les lieux où ce dernier est susceptible de se vicier.

La liqueur de Labarraque était préconisée comme désinfectant des milieux contenant des miasmes (latrines, lazarets, égouts, etc.) ; préconisée également pour le pansement des plaies suppurantes et en gargarismes dans le cours des angines.

Avec l'ère aseptique, les antiseptiques et en particulier les hypochlorites furent laissés de côté ; il valait mieux prévenir l'infection que la combattre.

La guerre a placé subitement le chirurgien dans de nouvelles conditions ; plus d'aseptie possible dans ces gros délabrements ; il fallait donc revenir à l'antisepsie et les antiseptiques les plus variés furent, pendant ces quatre dernières années, l'objet de discussions entre les chirurgiens.

Un antiseptique pratique ne doit pas seulement être germicide, il faut en plus qu'il soit le moins cytotoxique qu'il est possible.

Les hypochlorites alcalins (eau de Javel, liqueur de Labarraque) sont caustiques plus par leurs alcalis que par leur chlore ; il faut donc, pour les rendre utilisables en chirurgie, ou bien les diluer à l'excès, ce qui diminue leur pouvoir germicide, ou bien neutraliser la causticité de leurs bases (liqueur de Dakin).

Pour parer à ces deux inconvénients, le docteur Dubard, professeur à l'Ecole de médecine, chirurgien à l'hôpital temporaire 76, a pensé à remplacer les bases caustiques par une terre presque indifférente : la *magnésie*. Cette base est sans action nocive sur les tissus et privée de toxicité pour l'organisme ; son hypochlorite jouit d'un pouvoir bactéricide considérable et proportionné à sa teneur en chlore.

Ayant eu la bonne fortune d'être l'assistant du docteur Dubard pendant plus d'une année, et séduit par les résultats obtenus dans ses services, nous décidâmes de consacrer à sa méthode notre thèse inaugurale.

Préparation de la solution d'hypochlorite de magnésie

L'hypochlorite de magnésie n'existant pas à l'état stable dans le commerce, on doit le préparer par double décomposition du chlorure de chaux par le sulfate de magnésie.

Il est de première importance de connaître exactement le degré de concentration de la solution employée; mais la teneur en chlore actif des chlorures de chaux étant loin d'être constante, il est donc nécessaire de doser au préalable ce chlorure de chaux : de connaître son *titre chlorométrique*.

Avant d'aborder l'étude de la préparation de notre solution, nous croyons utile de rappeler quelques notions sommaires sur la chlorométrie.

Degré chlorométrique. — C'est le nombre de litres de chlore que peut dégager : un kilogr. s'il est solide, un litre s'il est liquide, un hypochlorite quelconque. Ou, ce qui revient au même, le nombre de centimètres cubes de chlore que peuvent dégager un gramme ou un centimètre cube d'une solution d'hypochlorite.

EXEMPLE : 1 kilogr. de chlorure de chaux dégageant 92 litres de chlore, titre 92^o chlorométriques ;

1 cm³ d'une solution d'hypochlorite de magnésie dégageant 2 cm³ de chlore, cette solution titre 2^o chlorométriques.

Détermination du degré chlorométrique. — Matériel nécessaire :

- a) Une burette de Mohr ;
- b) Une pipette de 10 centimètres cubes ;
- c) Un vase à précipité ou un verre ordinaire ;
- d) Une solution contenant 22 gr. 22 d'hyposulfite de soude pur pour un litre d'eau : 1 centimètre cube de cette solution correspond à 1 centimètre cube de chlore, c'est-à-dire à 1 degré chlorométrique ;
- e) Acide chlorhydrique pur ou acide acétique ;
- f) Iodure de potassium pur.

Mode opératoire. — Le chlorure de chaux étant la base de toutes les solutions d'hypochlorites, nous le prendrons comme exemple de dosage. Prélever un *échantillon moyen* de chlorure de chaux à examiner, en peser 10 grammes qu'on épuise par des lavages successifs à l'eau ordinaire, de façon à obtenir un litre de solution. Au moyen de la pipette ou de l'éprouvette, prélever 10 centimètres cubes de cette solution, la verser dans le vase à précipité, ajouter 1 gramme environ d'iodure, puis 1 à 2 centimètres cubes d'acide chlorhydrique. Le chlore dégagé de la solution met en liberté une quantité équivalente d'iode qui colore le liquide en jaune. Il suffit de doser cet iode en laissant tomber goutte à goutte, au moyen de la burette de Mohr, de la solution d'hyposulfite de soude jusqu'à décoloration complète du liquide (terme de la réaction). En multipliant par 10 le nombre de centimètres cubes de la solution d'hyposulfite de soude employé, on a le titre chlorométrique du chlorure de chaux, c'est-à-dire le

nombre de centimètres cubes de chlore dégagé par un gramme de ce chlorure de chaux.

Lorsqu'on titre une solution d'hypochlorite de magnésie, le nombre ou les fractions de division donnent le degré chlorométrique exact de la solution.

*Préparation d'une solution d'hypochlorite
de magnésie à 20,5.*

C'est notre *solution mère*. Il faut les quantités suivantes :

Chlorure de chaux à 100°	26 grammes.
Sulfate de magnésie	50 —
Eau ordinaire	1000 —

Bien délayer le chlorure de chaux dans trois quarts de litre d'eau, laisser en contact une demi-heure puis ajouter le sulfate de magnésie dissout dans un quart de litre d'eau.

Par double décomposition, il se forme du sulfate de chaux qui précipite et de l'hypochlorite de magnésie qui reste en solution. Laisser en contact 24 heures, décanner et filtrer.

La solution ainsi préparée titre 20,5 ; c'est-à-dire qu'elle contient 2 litres 5 de chlore actif par litre de solution.

Les chlorures de chaux du commerce étant très variables dans leur décomposition, pour éviter des calculs et des erreurs, on trouvera ci-dessous une table des poids de chlorure de chaux s'équivalant dans leur

teneur en chlore suivant leur degré chlorométrique. Cette table est calculée de 5 en 5 degrés.

Titre de chlorure de chaux	Quantité pour 1 litre de solution à 2°5
120°	22 gr.
115°	23 gr.
110°	24 gr.
105°	25 gr.
100°	26 gr.
95°	27 gr.
90°	29 gr.
85°	31 gr.
80°	32 gr.
75°	33 gr.
70°	37 gr.
65°	40 gr.

Nous donnons des chiffres un peu forts à cause de la déperdition du chlore qu'entraînent les manipulations.

Quel que soit le titre du chlorure de chaux, la quantité de sulfate de magnésie (50 gr.) par litre ne varie pas.

La solution d'hypochlorite de magnésie (1) n'est pas stable, elle est décomposée par la chaleur et la lumière solaire.

La solution ne devra être employée que froide ou tiède. Elle devra être conservée dans des flacons jaunes

(1) En cas d'extrême urgence, on peut préparer rapidement une solution équivalente en mettant 8 à 10 cuillerées à soupe d'extrait de Javel du commerce dans un litre d'eau ; puis neutraliser l'excès d'alcali en ajoutant une cuillerée à café d'acide borique. Les extraits de Javel titrant de 12 à 20 degrés chlorométriques (c'est-à-dire 15 degrés en moyenne), il est très facile, par ce procédé, d'obtenir un liquide désinfectant à la concentration voulue et sans effets de causticité secondaire, en neutralisant l'excès de soude par l'acide borique.

bien bouchés et à l'abri des rayons solaires. Ainsi conservée, une solution peut encore être employée un mois après sa préparation ; son degré chlorométrique a baissé légèrement ; il suffira de savoir apprécier cette perte en chlore pour employer utilement la solution.

La solution mère à 2°,5 au bout d'un mois, conservée dans des flacons bouchés et à l'abri des rayons solaires, tirera encore plus de 2 degrés chlorométriques.

La réaction de la solution est toujours neutre à la phénolphtalcéine, quelle que soit la durée de la conservation, et quelle que soit sa décomposition et la baisse de son titre chlorométrique.

Il ne peut donc se produire, en vieillissant, avec l'hypochlorite de magnésie, des phénomènes d'alcalinisation secondaires, ainsi que cela se passe avec les autres hypochlorites et particulièrement avec le liquide de Dakin.



Désinfection des mains du chirurgien

Nous avons d'abord employé la solution d'hypochlorite de magnésie pour la désinfection des mains du chirurgien.

Voici comment nous opérons journellement dans notre service :

1° *Décapage des mains à l'eau bouillie, brosse et savon.*

— Ce lavage est de toute nécessité pour dépouiller la peau de son enduit sébacé. Celui-ci s'opposerait à la pénétration de l'agent antiseptique aussi diffusible fut-il. Donc brossage pendant deux à cinq minutes, puis rinçage soigneux pour enlever tout excès de savon.

2° *Immersion dans la solution d'hypochlorite de magnésie.* — Le taux de la solution d'hypochlorite peut osciller entre 1°,5 et 2°,5. Il nous a paru inutile de recourir à des solutions plus concentrées quand on sait que quelques milligrammes de chlore suffisent à stériliser un litre d'eau.

La durée de l'immersion a été déterminée par une série d'essais faits au laboratoire bactériologique de la

8^e région. Résumons ici pratiquement le détail de ces essais :

Au bout de deux minutes les empreintes digitales et unguéales donnent encore quelques rares colonies de bacilles sporulés. Entre trois et cinq minutes : streptos, staphylos, colis, etc... ont complètement disparu. Après sept et huit minutes les sporulés les plus résistants, comme le bacille subtilis lui-même, sont tués. Pour ceux qui savent la résistance de ce microorganisme, c'est dire la valeur de la méthode et de la désinfection réalisée.

Pratiquement, en quatre à six minutes la désinfection de la surface de la peau est obtenue. La seule précaution à prendre est de n'immerger les mains que soigneusement rincées.

3^e Vernissage. — Les mains sont donc stériles ; comment les maintenir dans cet état ?

Depuis longtemps nous avons rejeté l'emploi des gants de caoutchouc qui sont parfois gênants et qui crèvent souvent. Nous avons donné la préférence à un agent isolant, un vernis dont la composition ne doit pas être laissée à l'arbitraire.

Après tâtonnements, expériences sur les animaux et une longue pratique clinique, le docteur Dubard s'est arrêté à la composition suivante :

Huile d'olives ou d'œillette	66	pour 100
Essence de camphre	30	—
Essence d'origan	1	—
Essence de sauge, de thym, d'eucalyptus, de cannelle	3	—

Cette composition n'exerce aucune action fâcheuse

sur les tissus les plus délicats : tissu cellulaire, péri-toine, périoste, etc. Pour que ce vernissage soit effectif, il faut que le vernis prenne sur la peau. Comme celle-ci sort d'un bain aqueux, il faut donc la dessécher, déshydrater la couche cornée épidermique. On peut sécher ses mains soit à l'aide de compresses stériles, soit par un peu d'alcool fort.

Ce séchage opéré, répandre sur les mains une quantité suffisante de vernis, pour couvrir par frictions, mains, poignets et avant-bras. On a ainsi réalisé un gant virtuel qui s'oppose aux échanges septiques qui pourraient se produire entre les humeurs de l'opéré et les tissus de l'opérateur.

RÉSULTATS CLINIQUES

Nous avons pratiqué, depuis le début de 1917, plus de trois cents opérations aseptiques (gastro-entérostomies, cholécysentéro-stomies, appendicites, hernies, hydrocèles, etc...) sans avoir à enregistrer le moindre incident.

En même temps nous faisons notre chirurgie septique les mains nues, désinfectées à l'hypochlorite de magnésie et recouvertes de notre vernis. Nous n'avons pas craint d'infecter nos mains alors que nous savions bactériologiquement pouvoir les rendre propres à volonté.

La répétition des bains désinfectants d'hypochlorite de magnésie n'exerce aucune action altérante sur la peau. Les rares accidents (erythème) que nous avons observés chez deux de nos amis, furent occasionnés :

1° Par une élévation exagérée du degré chloromé-

trique de la solution. La solution employée titrait 7 degrés;

2° Par la causticité due à la présence de la soude dans une solution mal préparée.

Désinfection des gants de caoutchouc.

Nous avons pensé à stériliser les gants de caoutchouc sans autoclave, si néfaste à la durée et à la solidité de ces gants, par immersion dans un bain d'hypochlorite de magnésie à 2°,5 chlorométriques.

Des gants sont souillés de pus, de terre, etc., lavés soigneusement à l'eau du robinet et au savon; puis immergés dans la solution mère. Après trois minutes la stérilisation a été obtenue.

L'action de l'hypochlorite de magnésie n'altère en rien aucune des qualités du caoutchouc : élasticité, imperméabilité, solidité. Après vingt ou trente désinfections, le gant est toujours en bon état.

La désinfection obtenue l'est avec telle rapidité, que le chirurgien, au cours d'un temps septique, peut — sans changer de gants après un lavage sommaire et une immersion de trois minutes dans notre solution — continuer son intervention avec toutes les garanties d'asepsie.

Les traces d'hypochlorite de magnésie restant à l'intérieur des gants n'exercent aucune action caustique ou érosive sur l'épiderme. Il n'en est pas ainsi des autres hypochlorites (soude, chaux, potasse.)

Traitement des plaies infectées

Le but de tous les traitements des plaies est d'arriver le plus rapidement possible à la cicatrisation spontanée ou à leur fermeture primitive et secondaire. Pour cela il faut arriver à la stérilisation bactériologique des plaies.

Pour le choix de la substance la plus propre à stériliser une plaie infectée, on doit considérer outre son action germicide d'autres facteurs importants, particulièrement l'absence ou le minimum d'action irritante sur les tissus, la toxicité et enfin le mode de réaction de l'antiseptique sur les matières protéiques. Toutes les substances coagulant l'albumine sont à rejeter, tels le sublimé, le formol, etc.

Depuis la guerre, bien des substances bactéricides ont été tour à tour employées, ces différents antiseptiques ayant chacun leurs avantages et leurs inconvénients.

Dans le service où nous avons été affecté, c'est l'hypochlorite de magnésie qui a été employé dans le traitement des plaies de toute nature. Les effets satisfai-

sants obtenus sont dus au chlore actif mis en liberté, mais en partie aussi à l'hypertonie du liquide et à la présence de la magnésie dont le professeur Delbet a signalé avec d'autres l'action heureuse sur les tissus.

TECHNIQUE. — Résumons la technique employée : dès l'arrivée du blessé, le pansement est défait, le pourtour de la plaie rasé, la peau décapée à l'éther, puis une grande irrigation au bœck de notre solution mère, pure ou coupée d'un peu d'eau tiède, suivant le cas. On fait ainsi passer sur la plaie un bon litre d'hypochlorite ; lorsque la suppuration était abondante, on refaisait un second lavage le soir. L'idéal serait de faire trois lavages par jour (méthode des trois huit) ; avec cette pratique, l'on ne verrait jamais de pus sur les plaies, à condition que celles-ci soient largement ouvertes à l'accès du liquide employé. Avec les difficultés du service, cette méthode n'a pu être mise en pratique d'une façon courante en raison du manque de personnel.

En résumé, avec un ou deux grands lavages journaliers, nous avons obtenu la désinfection des plaies, leur stérilisation aussi vite et aussi sûrement qu'avec le Dakin en irrigations continues ou discontinues et sans aucun des accidents qu'occasionnent le liquide de Dakin si souvent mal préparé, vieilli ou mal dosé.

Avant chaque intervention sur les plaies : ablation d'esquilles osseuses, suture, etc., nous avons soin, pour rendre plus rigoureuse la stérilisation, de faire — systématiquement dans les quarante-huit heures précédant l'intervention — deux irrigations par jour et

un pansement humide à l'aide de compresses d'hypochlorite dédoublé « bien plaquées ».

SUTURE SECONDAIRE. — Dans le service où nous avons fait nos essais, nous n'avons eu que très rarement à refermer des plaies récentes, mais surtout à pratiquer des sutures secondaires.

Il est un moment opportun pour la suture secondaire des plaies, fonction de deux facteurs principaux :

1° La stérilisation pratique de la plaie confirmée par le contrôle bactériologique ;

2° L'aspect clinique favorable corroboré par l'examen histologique des bourgeons charnus.

Quand ces deux facteurs sont réunis, il est inutile de retarder la fermeture d'une plaie car, avec le temps, il se produit des modifications, véritables maladies des plaies trop longtemps soumises aux mêmes agents. Etats qui, loin de favoriser leur réunion secondaire, la rendent plus aléatoire. En dehors de toute réinfection, ces *processus* se traduisent par la dessiccation de la surface de la plaie : kératanisation de celle-ci, production de néoformations épithéliomateuses — avec bourrelet et découpure à l'emporte-pièce des bords de la plaie — sur lesquelles P. Masson a attiré le premier l'attention (Académie des sciences, avril 1918).

On a incriminé l'action prolongée des hypochlorites, à tort, croyons-nous, car nous avons vu les mêmes accidents se produire avec l'usage d'autres antiseptiques et d'autres méthodes.

Il faut se défier aussi des objets de pansement de mauvaise qualité (ouate et gaze) par trop friables, qui

déposent à la surface de la plaie de petits débris de coton ; ces débris sont très rapidement inclus dans l'épaisseur des bourgeons charnus et peuvent favoriser, en dehors de toute infection contrôlable, des réinfections de la plaie suturée.

1° Stérilisation des plaies et contrôle bactériologique.

— Avec la méthode de deux grands lavages par jour au début et un seul ensuite, suivant l'évolution clinique de la plaie — à condition toutefois que la peau du voisinage soit maintenue dans un état de propreté absolu, afin d'éviter la réinfection si fréquente par la peau — nous avons réalisé la stérilisation pratique des plaies d'une façon générale en dix ou vingt jours, aussi régulièrement qu'avec la méthode de Carrel.

Nous n'avons rien à apprendre sur le mode de désinfection des plaies, les anéorobies disparaissent les premiers, puis ensuite les bacilles et les microcoques.

Notre technique ne nécessitant aucun dispositif spécial, on en voit les avantages pratiques, surtout quand, comme dans notre formation, on est dénué de personnel et d'appareillage.

2° Aspect clinique de la plaie et examen histologique.

— Avec notre maître, le docteur Dubard, nous attachons une grande importance à l'aspect de la plaie.

A la rigueur, avec un peu d'expérience, on pourrait préciser ainsi le moment de la suture sans même avoir recours au contrôle bactériologique. Toutefois celui-ci est une garantie dont il faudra s'entourer chaque fois qu'il sera possible. Il arrive, en effet, qu'une plaie

ayant bonne apparence peut encore, en certains points, recéler des streptocoques, agents particulièrement nuisibles à la réussite de la suture.

Il faut se méfier des plaies à gros bourgeons ; d'une façon générale, une plaie présentant des petits bourgeons rouges et grenus, très vasculaires, ayant l'apparence d'un « bon beefsteak », ne recélant pas de bourgeons volumineux et gras, est bonne à suturer.

Or, l'histologie confirme absolument ici la donnée clinique. Il ne faut pas attacher trop d'importance à la présence ou à l'absence de leucocytes eosinophiles. Mais le seul élément histologique de valeur est la présence ou l'absence de cellules plasmatiques (*plasmazellen*). Chaque fois que l'on trouve en abondance ces éléments, il faut s'abstenir de suturer. Ils indiquent une maladie des bourgeons, une infection latente ou réelle, un vice dans l'évolution vers la guérison. Au contraire, la richesse des vaisseaux de nouvelle formation à la surface est d'un heureux pronostic.

Donc concordance absolue entre l'aspect clinique et les données de l'examen histologique.

Nous n'insisterons pas sur les bénéfices trop connus de la suture secondaire : plus de cicatrice adhérente, les mouvements musculaires moins limités ; au point de vue de l'esthétique, c'est l'idéal. Au point de vue militaire, récupération plus rapide des hommes.

Nous n'avons jamais constaté d'accidents. Dans un service voisin du nôtre, quelques cas d'érythème ou brûlures dus à l'emploi de solutions trop concentrées.

Il ne faut pas continuer trop longtemps l'action de l'hypochlorite, car la plaie se parchemine, se tanne à

la surface ; dans ce cas, quelques pansements humides de solutions hypotoniques redonnent de la vitalité aux bourgeons. Inversement, si les bourgeons prenaient un aspect gras, il suffirait d'un peu d'exposition au soleil ou d'applications d'air chaud ou de liquides hypertotoniques pour ramener la plaie à un état normal.

Dans notre pratique, nous nous sommes toujours bien trouvés de l'excision des bourgeons et de l'avivement superficiel de la plaie.

Traitement des plaies fraîches

Si dans notre service hospitalier, nous n'avons pas eu l'occasion de traiter ce genre de blessures — les blessés nous arrivant infectés ou déjà soumis à un traitement avant leur venue — d'assez nombreux accidents de travail nous ont permis d'étudier l'action préservatrice d'emblée de l'hypochlorite de magnésie sur les plaies récentes.

Il était, en effet, à prévoir que l'action désinfectante de l'hypochlorite sur la peau — supérieure à celle de la teinture d'iode (Lochelongue et Dubard. Communication à l'Académie de médecine) — ne se démentirait pas appliquée à l'asepsie du champ opératoire ou à la désinfection préventive des plaies fraîches.

En effet, mieux que par la teinture d'iode dont elle n'a pas les effets irritants, la solution à 2° ou 2°,5 chlorométriques, s'est montrée toute-puissante pour maintenir stérile une plaie fraîche.

En continuant son action antiseptique à l'embaument de ces plaies par le vernis dont nous avons parlé à propos de la désinfection de nos mains, nous avons pu maintenir stériles de grands délabrements accidentels des membres pendant quatre à six jours.

On comprend tous les avantages de ce procédé, particulièrement dans les accidents du travail où l'on n'a pas immédiatement sous la main le secours d'un chirurgien compétent.

Cette technique permet de voir venir et d'intervenir — dans les meilleures conditions de succès désirables — ultérieurement, en mettant à l'abri le patient de toute infection secondaire.

TECHNIQUE. — Grands lavages comme dans la désinfection des plaies infectées, plus ou moins fréquents suivant la nature du traumatisme.

Pansements au moyen de compresses imbibées de la solution mère ou dédoublée ; puis rapidement larges embaumements au moyen de notre vernis.

Les avantages peuvent se résumer ainsi : pansements rares et conservation de la plaie aseptique pour une intervention chirurgicale définitive.

Applications médico-chirurgicales

Encouragé par les résultats obtenus dans le traitement des plaies infectées et par l'absence totale d'irritation des tissus traités, nous avons pensé que l'on pouvait à l'aide de l'hypochlorite de magnésie procéder à la désinfection des muqueuses ou des séreuses infectées.

Dans toutes ces affections où l'on se trouve en présence de tissus plus fragiles et plus absorbants, on conçoit facilement — comme pour les autres antiseptiques employés que la teneur en chlore de la solution soit réduite. Cette réduction sera d'autant plus accentuée que le tissu traité sera plus fragile ou doué de plus de sensibilité.

Séreuses. — La solution mère utilisée en lavages de la cavité pleurale après costotomie pour pleurésie purulente est dédoublée. Les lavages sont journaliers ou ce qui est préférable bi-quotidiens. Jamais nous n'avons constaté d'irritation et la médication a toujours été bien supportée par le malade. Après quelques jours de traitement la température s'abaisse, l'écoulement

purulent diminue notablement, puis fait place à une sécrétion séreuse amicrobienne ; il faut alors réduire la quantité d'hypochlorite et espacer les lavages.

Ayant eu à soigner une arthrite aiguë du genou à staphylocoques, survenue chez un malade atteint de tumeur blanche, nous nous sommes contentés de passer un drain dans l'articulation et deux grands lavages par jour ont suffi à amener la stérilisation complète de la séreuse en 17 jours. (La tumeur blanche, naturellement a évolué en ankylose.)

Dans les péritonites aiguës, les grands lavages ont été toujours bien tolérés et ont donné de bons résultats.

Muqueuses. — Il était intéressant d'appliquer les heureux effets de la solution d'hypochlorite dans les urétrites et vaginites, affections si rebelles.

Dans les urétrites gonococciques, nous avons toujours eu de bons résultats. Les grands lavages sont pratiqués avec un bock, la quantité d'hypochlorite employée est faible : une à quatre cuillerées de notre solution mère par litre. Les lavages sont faits deux fois par jour. D'abord lavage de l'urètre antérieur après miction préalable, puis lavage de l'urètre postérieur. L'écoulement diminue après chaque lavage. Une fois nous avons observé un écoulement très épais après un lavage fait avec une solution trop concentrée.

Les injections ne sont pas douloureuses, le sujet accuse quelquefois une légère douleur au commencement de la miction, suivant le lavage de l'urètre postérieur.

Les résultats obtenus sont très encourageants. La

durée du traitement est d'autant moindre que les lavages sont commencés de bonne heure. L'idéal serait de commencer les lavages dès les premiers symptômes de l'urétrite avant l'infection de la musculuse ; la blennorrhagie serait guérie en quelques jours.

Nous avons également employé la solution en gynécologie, les résultats ont toujours été satisfaisants.

Grandes irrigations vaginales et intra-utérines avec quatre à six cuillerées de la solution mère par litre. L'écoulement purulent tarit rapidement, et dans les infections puerpérales, la chute de température a toujours été brusque.

M. le docteur Cantonnet, ophthalmologiste des hôpitaux de Paris, médecin-chef du Centre ophthalmologique de la 8^e région, frappé des heureux résultats obtenus par notre méthode a bien voulu la mettre en pratique dans ses services pour la désinfection des plaies infectées de la face qui accompagnaient les blessures des yeux.

Au début, il avait soin d'éviter que l'hypochlorite ne pénétra dans les cavités conjonctivales et sur les cornées. Peu à peu l'expérience a montré qu'il n'y a aucun inconvénient à faire pénétrer de l'hypochlorite soit à la surface de l'œil, soit dans les cavités orbitaires après l'énucléation (à condition naturellement d'isotomiser la solution.)

« Ce qui frappe immédiatement, — nous écrit le docteur Cantonnet, — c'est l'amélioration en vingt-quatre ou quarante-huit heures des plaies qui perdent leur aspect sale et turgescent pour devenir plus propres, rosées avec modification de la sécrétion qui perd son

odeur et va en s'éclaircissant. Nous avons soigné, dans le cours de ces vingt mois, plusieurs centaines de blessés de la face par des pansements humides à l'hypochlorite de magnésie ; nous croyons devoir en recommander l'emploi et notre qualité d'ophtalmologiste nous permet d'affirmer que ce produit est d'une innocuité absolue pour les yeux. »

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Due à l'obligeance de notre vieil ami le médecin aide-major JACOB.)

Plaies contuses de la main.

R... L..., 150^e infanterie.

Blessé à Craonne le 17 avril 1917.

Plaies contuses de la face dorsale de la main droite avec grand fracas osseux, fractures multiples des premier, second et troisième métacarpiens, des médus et auriculaire droits au niveau de l'articulation métacarpophalangienne.

Oedème considérable de la main, lymphangite.

Esquillectomie le 22 avril, nettoyage des plaies, régularisation des fragments.

Bains quotidiens dans la solution d'hypochlorite de magnésie diluée de son volume d'eau bouillie, puis lavages avec la solution concentrée.

Le 27 la suppuration a complètement disparu, de même que l'oedème, la lymphangite.

Evacué sur l'intérieur le 2 mai.

OBSERVATION II

(Personnelle.)

Plaies multiples.

F... G..., du ^e d'infanterie, 28 ans.

Blessé le 19 octobre 1916 par éclats de grenade dans les tranchées de Clermont-en-Argonne.

Soigné à l'ambulance 5/55 du 19 octobre au 14 novembre.

Soigné à l'H. O. E. de Fleury le 14 novembre.

Soigné à l'H. O. E. de Saint-Dizier du 14 novembre au 17 novembre.

Arrivé à l'hôpital 76 le 17 novembre 1916.

Diagnostic : Fracture ouverte du fémur gauche tiers moyen.

Amputation de la main droite avec plaie du moignon, plaie sus-claviculaire droite. Plaie aux yeux. Le blessé nous arrive avec un grand appareil plâtré fenêtré au niveau de la fracture.

A l'entrée dans le service il y a trois grandes plaies. La première large de trois doigts, longue de quinze centimètres, portait des traces de points de suture. Elle est située sur la face antérieure de la cuisse gauché, un drain la traverse et vient sortir au niveau d'une plaie infero-externe; plaie de deux travers de doigts de large et également longue de quinze centimètres. Plus à l'intérieur de cette dernière plaie, à la face postérieure de la cuisse, il se trouve une autre plaie de dix centimètres de longueur et large de deux travers de doigts faisant fistule par suite de l'enlèvement d'un drain.

Toutes ces plaies sont couenneuses et suppurantes.

Traitement : On fait trois fois par jour de grands lavages à la douche avec la solution mère diluée de moitié d'eau bouillie tiède. Les plaies se détergent rapidement, la suppuration diminue et on peut supprimer le drain au bout de six jours.

Vingt jours après, on enlève l'appareil plâtré qu'on remplace par une attelle en étrier passant sous le pied et remontant au-dessus du genou. Extension continue (3 à 4 kil.).

Les deux plaies les plus internes sont cicatrisées au bout de trois semaines. Les autres plaies ont bon aspect, elles sont rouges et ne suppurent plus depuis huit jours (21 décembre 1916). Il n'y a jamais eu d'irritation des tissus par la solution d'hypochlorite. Huit jours après l'entrée, l'aspect des plaies et la diminution considérable de la suppuration permettait déjà de ne plus faire qu'un lavage journalier. Quant à la fracture elle était consolidée le 15 décembre.

OBSERVATION III

(Due à l'obligeance du docteur DUBARD, chirurgien à l'hôpital temporaire 76.)

Plaie par arrachement de la main.

D... L..., employé aux battages, 59 ans.

Accident le 8 septembre 1916.

Main gauche broyée dans une batteuse, arrachement de la

peau face dorsale, gaines des extenseurs ouvertes. Mêmes lésions face palmaire, index, médus, annulaire et petit doigt.

Les plaies sont souillées de terre, de glumes de céréales, cam-bouis.

Injection de sérum antitétanique.

Premier pansement le 9 septembre. Désinfection avec la solu-tion mère. Irrigation puis application pendant vingt minutes de compresses imbibées de cette solution.

Embaumement à l'aide du vernis.

Le 11 septembre un peu de rougeur face dorsale. Désinfection à l'hypochlorite. Embaumement.

Il n'est plus fait que quatre pansements jusqu'au 2 octobre.

Guérison complète sans trace de suppuration.

Reprise du travail le 10 octobre.

OBSERVATION IV

(TRÈS RÉSUMÉE)

(Due à l'obligeance de notre vieil ami le médecin aide-major JACOB.)

Plaies multiples. — Sutures secondaires.

M..., 162^e infanterie.

Entré à l'ambulance le 25 avril 1917.

Blessé le 18 à la ferme du Choléra par éclats de grenade.

Plaies pénétrantes de la face antérieure de la jambe gauche et de la main droite.

Extraction de deux éclats métalliques sous écran.

Lavages journaliers à l'hypochlorite de magnésie.

Le 2 mai, les plaies sont aseptiques ; on pratique les sutures secondaires.

Le 15 mai le blessé sort permissionnaire.

OBSERVATION V

(Due à l'obligeance de notre camarade le docteur Joseph ROY.)

Adénite cervicale.

Ch... Edmond, 16 ans, cultivateur.

Evacué du service de chirurgie, où il a subi une opération pour adénite cervicale sur le pavillon des contagieux pour

scarlatine. L'évolution de la scarlatine a été prompte, franche et sans intérêt dans la présente observation.

En découvrant le pansement le lendemain de l'entrée aux contagieux, on constate une large plaie suppurant abondamment un vilain pus café au lait clair et dont l'infiltrat inflammatoire couvrait toute la nuque. Le malade étant mis immédiatement aux pansements à l'hypochlorite de magnésie, la suppuration a été tarie en quatre jours; après cette période, l'inflammation s'est retirée dans les abords immédiats des lèvres cicatricielles où il se manifeste une tendance — qui me paraît devoir être notée — des tissus à faire une prolifération de bourgeons charnus.

OBSERVATION VI

(Due à l'obligeance du docteur OKINCZYK, professeur agrégé à la Faculté de Paris.)

Plaie de jambe. — Suture secondaire. — Moignon de cuisse. — Régularisation.

V..., 32 ans, sergent au 2^e tirailleurs.

Blessé le 15 juillet 1916, à Fleury.

Entré le 6 août à l'hôpital.

1^o Plaie de la jambe droite sur toute la hauteur de la face interne. Pansements à l'hypochlorite de magnésie pendant quinze jours. A ce moment réunion primitivo-secondaire de la plaie sauf aux deux extrémités.

2^o Porteur d'un moignon de cuisse avec saillie de l'extrémité osseuse et conicité très prononcée.

Le 11 septembre, régularisation du moignon.

Au cours de l'opération, désinfection des tissus à l'hypochlorite de magnésie, méchage pendant vingt-quatre heures avec deux mèches latérales imbibées de la solution mère d'hypochlorite dédoublée de moitié.

Aucun réveil d'infection. Température toujours inférieure à 37°. Réunion par première intention.

OBSERVATION VII

(Due à l'obligeance du docteur CHANGENOTTE, chirurgien à l'hôpital 27 de Raon-l'Étape.)

Plaie perforante de l'articulation du genou.

V... J..., 26 territorial d'infanterie.

Blessé le 8 novembre 1916.

Opéré sept heures après sa blessure.

Plaie borgne face antérieure de la rotule droite. Hémarthrose du genou. Douleur.

Plaie pénétrante de l'avant-bras avec gros délabrement musculaire. Débridement et lavage à l'hypochlorite de cette plaie qui est réunie secondairement le huitième jour.

Le genou est désinfecté à l'hypochlorite de magnésie, à l'exclusion de l'alcool, éther et teinture d'iode : lavage à la compresse de la région opératoire pendant cinq minutes, puis cette région est recouverte de compresses bien « plaquées » que l'on humecte d'hypochlorite toutes les deux minutes pendant que les chirurgiens se désinfectent les mains avec la même solution.

Opération faite à mains nues vernies. Le genou ouvert, le projectile est extrait et l'articulation lavée à l'hypochlorite, cautérisation au thermocautère du trajet, trou à l'emporte-pièce traversant la rotule. Fermeture complète de la squoviale par points séparés au catgut. Suture de la peau avec deux courts drains sous cutanés aux angles de la plaie.

Immobilisation par appareil plâtré de Delagenière (bande croisée).

Les drains sont enlevés le deuxième jour.

Mouvements passifs du genou le dixième jour.

Le blessé commence à marcher le quinzième jour.

La température n'a jamais dépassé 37°6.

OBSERVATION VIII

(Personnelle.)

Brûlures.

J... Ch..., 48 ans.

Entré dans le service le 13 juin 1917.

Diagnostic : Brûlures graves de la main droite et de l'avant-

bras. Les tendons des extenseurs sont à nu. Pas de lésion osseuse. Plaies souillées de terre, débris de paille. Accident le 12 juin.

Sérum antitétanique.

Désinfection quotidienne à l'hypochlorite de magnésie.

Embaumement de la plaie.

Guérison le 6 août.

Il ne s'est produit aucune suppuration.

OBSERVATION IX

(Personnelle.)

Fracture du crâne. — Trépanation.

R... A..., 36 ans.

Permissionnaire du front. Chute d'un train.

Entré dans le service le 17 septembre 1917.

Fracture radius droit, fractures multiples du crâne (arcade sourcilliaire frontal et pariétal), plaies contuses du cuir chevelu, énorme exophtalmie gauche, épanchement sus et sous-duremérien.

Ponction lombaire très hémorragique.

Trépanation. Ablation d'un fragment osseux et relèvement d'un fragment pariétal enfoncé. Nettoyage et désinfection à l'hypochlorite, pas de sutures.

25 octobre : Guérison sans complications inflammatoires.

Les pansements post-opératoires sont faits régulièrement à l'hypochlorite de magnésie.

Persistance de diplopie par troubles du moteur oculaire externe gauche s'améliorant de jour en jour.

OBSERVATION X

(TRÈS RÉSUMÉE)

(Due à l'obligeance du docteur OKINCZYK, professeur agrégé à la Faculté de Paris.)

Pleurésie purulente.

Tr..., 52^e infanterie, 29 ans.

Blessé le 12 août 1916 à La Lauffée.

Entré le 3 septembre à l'hôpital.

Plaie pénétrante de poitrine, pleurésie purulente.

Thoracotomie et drainage.

Température supérieure à 38°5 jusqu'au moment où les pansements sont faits à l'hypochlorite de magnésie; la température redevient alors normale et s'y maintient. La plaie change d'aspect, la suppuration diminue et fait place à un suintement séreux.

OBSERVATION XI

(Due à l'obligeance du docteur CHANCENOTTE.)

Pleurésie purulente.

L... A..., e infanterie.

Entré le 2 septembre 1916.

Plaie par balle de la région lombaire. Orificé externe déchiqueté de la dimension d'une paume de main. Fractures des apophyses épineuses des neuvième et dixième dorsales. Extraction du projectile (chemise de ballé S déformée) contre l'épine de l'omoplate. Débridement esquillectomié.

Le 25 septembre, signe d'épanchement pleural gauche, confirmé par la radioscopie, laquelle montre un fragment de métal justapleural au niveau de la partie moyenne de la huitième côte.

Hémothorax évacué par thoracentèse le 28 septembre et à nouveau le 9 octobre.

Le 6 novembre, la température atteint 39°5. La ponction ramène du liquide louche.

Le 7 novembre, thoracotomie avec résection de la huitième côte fracturée et extraction du projectile montré par la radio. Extraction d'une esquille ayant perforé la plèvre pariétale. Drainage goutte à goutte Carrel-Dakin avec siphonage.

Le 9 novembre, pus bleu qui résiste et érythème.

Le 13 on substitue au Dakin l'hypochlorite de magnésie en lavages discontinus (injection dans le drain toutes les quatre heures).

Le pyocanique disparaît en vingt-quatre heures.

Le blessé est évacué le 20 novembre. Plaies en parfait état sans traces de suppuration. L'érythème a disparu rapidement.

OBSERVATION XII

(Personnelle.)

Pleurésie purulente.

V..., 19 ans, classe 1919.

Entré le 10 février 1917 dans un service médical où il est soigné pour une broncho-pneumonie ; évacué dans le service de chirurgie le 23 février avec le diagnostic « pleurésie purulente ».

Le 24 une ponction de la plèvre gauche ramène du pus liquide, verdâtre : pluri-microbien d'après l'analyse du laboratoire.

Le 27 nouvelle ponction qui donne environ un litre de pus plus épais.

Le lendemain dyspnée prononcée. Température toujours très élevée.

Le 1^{er} mars : castotomie sous chloroforme, écoulement très abondant de pus épais, drainage double. Irrigation à l'hypochlorite de magnésie.

Le lendemain, la température tombe un peu, lavage à l'hypochlorite, il s'écoule un pus très épais et verdâtre.

Les grands lavages de la cavité pleurale sont continués chaque jour avec la solution d'hypochlorite étendue de son volume d'eau. La température baisse régulièrement. Le 13 mars elle était de 37°4. Le liquide qui s'écoule est presque clair. Les lavages ne sont plus faits que tous les deux jours.

Ecoulement insignifiant jusqu'à guérison.

Le malade quitte l'hôpital le 15 avril (convalescent).

OBSERVATION XIII

(Personnelle.)

Blennorrhagie.

M... P..., 27 ans.

Première blennorrhagie.

Début du traitement vingt-quatre heures après la première goutte purulente urétrale.

Le 11 mars au soir, premier lavage avec un litre d'eau bouillie auquel on ajoute une cuillerée à soupe de la solution d'hypochlorite.

Le lendemain matin même traitement.

L'écoulement n'a pas augmenté ; aucune douleur après l'injection.

Le 12 au soir, lavage avec deux cuillerées par litre, injection bien tolérée ; lavage de l'urètre antérieur seulement.

Les lavages sont continués avec la même concentration et régulièrement jusqu'au 17 mars, date à laquelle il ne persiste plus qu'une goutte légèrement trouble le matin.

La quantité d'hypochlorite est alors diminuée progressivement.

Le 19 mars, guérison complète.

Le malade n'a pas suivi de traitement interne.

OBSERVATION XIV

(Personnelle.)

Blennorrhagie.

M... B..., 30 ans.

Première blennorrhagie en 1916 qui a duré deux mois, soignée par des injections tardives au permanganate ; à la suite de cette chaudepisse, le malade a conservé une goutte matinale incolore.

Le 20 janvier 1918, ce malade vient nous trouver pour un écoulement datant de cinq jours : mictions très douloureuses, écoulement abondant d'un pus épais et verdâtre ; l'urètre postérieur n'est pas contaminé. L'examen microscopique révèle des gonocoques en abondance.

Le 21 au soir première injection ; lavage de l'urètre antérieur avec un litre d'eau plus une cuillerée à soupe d'hypochlorite.

Même lavage le 22 au matin. Les injections sont bien tolérées, la miction qui suit un peu douloureuse.

Le 24, deux cuillerées par litre, le pus devient moins abondant.

Trois cuillerées le 25, l'écoulement purulent a diminué considérablement. Les lavages sont continués jusqu'au 30 janvier, il ne persiste plus qu'une goutte légèrement colorée avant les mictions ; la goutte du matin est laiteuse. La dose d'hypochlorite est diminuée.

Le 3 février, l'écoulement abondant reparaît. Le malade nous dit qu'il n'a pas fait de lavages la veille, par contre il a fait de grands écarts de régime, a eu en outre plusieurs rapports sexuels. Le traitement est recommencé. Lavages bi-quotidiens

avec deux cuillerées d'hypochlorite par litre jusqu'au 12 février. A cette date l'écoulement est réduit à une goutte. Les lavages sont continués jusqu'au 20 février avec une cuillerée d'hypochlorite par litre et un lavage par jour.

Le 25 nous revoyons le malade complètement guéri.

OBSERVATION XV

(Personnelle.)

Blennorrhagie chronique.

M... L..., 32 ans.

A une blennorrhagie depuis plus de deux mois, compliquée de prostatite. Malgré les différents traitements suivis (injection de permanganate, protargol, pagéol, etc.), il persiste une goutte matinale laiteuse assez abondante.

Traitement : Un grand lavage intravésical par jour avec une cuillerée puis deux cuillerées à soupe d'hypochlorite par litre. Traitement suivi jusqu'au 20 décembre (c'est-à-dire pendant dix jours), jour où tout écoulement a disparu.

Au dire du malade, les injections ne sont pas douloureuses, seule la première miction qui suit le lavage est un peu pénible, surtout au début.

OBSERVATION XVI

(Due à l'obligeance de notre camarade le docteur Gabriel Roy.)

Infection puerpérale.

Femme de 28 ans, tertipare.

Aucun antécédents héréditaires ni personnels.

Passé utérin sain, règles normales et bon état général.

Accouchement le 8 avril 1917, à 7 heures, d'un enfant du sexe féminin à terme et bien constitué.

Délivrance normale, pas d'hémorragie.

Température : 38° le soir de l'accouchement.

Le quatrième jour : lochies fétides. Temp. : 37°9.

Le cinquième jour, temp. m. : 38°4. Temp. s. 39°.

Deux lavages intra-utérin donnés à six heures d'intervalle.

Composition de chaque lavage :

Eau : 4 litres.

Hypochlorite de magnésie : un verre.

Le sixième jour, temp. m. : 36°8 ; temp. s. : 37°1.

Le septième jour et jours suivants, la température oscille entre 36°8 et 37°2.

OBSERVATION XVII

(Docteur Gabriel Roy.)

Infection puerpérale.

Femme de 36 ans.

Pas d'antécédents héréditaires. Six enfants, cinq vivants. Le quatrième mort âgé de trois jours d'ictère infectieux avec insuffisance hépatique.

Dernières règles le 21 juillet 1917.

Accouchement le 28 avril 1918

Délivrance incomplète : rétention de cotylédons placentaires.

Soignée chez elle les jours post-partum.

Température élevée : 39° ; frissons, sueurs.

Entrée à l'hôpital le 11 mai.

Température à l'entrée : 40°5. Pouls : 120.

Facies pâle, infectieux, conjonctives décolorées, sueurs, frissons.

Le curettage ramène 25 grammes de placenta ; il est suivi d'un grand lavage intra-utérin à l'hypochlorite.

Eau : 4 litres.

Hypochlorite : un verre.

Température le soir : 39°5.

Le 12, température matin : 37°5, lavage supprimé, température soir : 39°9.

Le 13, température matin : 40°5, température soir : 40°2.

Injection intra-utérine :

Eau : 4 litres.

Hypochlorite : un verre.

Le lendemain, température matin : 37°2, température soir : 37°1. Pouls : 76.

Guérison le 17 mai. Etat général excellent.

OBSERVATION XVIII

(Docteur Gabriel Roy.)

Vaginite.

Parturiente de 36 ans, quatrième pare, présentation de l'épaule. Aucun antécédents pathologiques familial ni personnel. Depuis deux mois pertes abondantes, verdâtres, d'odeur fétide.

Injectons vaginales quotidiennes avec :

Eau : 2 litres.

Hypochlorite de magnésie : 6 cuillerées à soupe.

Disparition de la fétidité dès le deuxième jour de traitement. Diminution de la quantité des pertes d'une façon notable le quatrième jour.

Après huit jours de traitement guérison.

OBSERVATION XIX

(Due à l'obligeance du docteur CANTONNET, ophtalmologiste des hôpitaux de Paris, médecin-chef du Centre ophtalmologique de la 8^e région.)

Plaies de la face et du globe oculaire.

Le soldat D... Bernard, du 417^e d'infanterie.

Blessé le 7 avril 1918 par éclats d'obus, présente une plaie pénétrante grave de l'œil droit et de multiples blessures de la face et du front; plusieurs d'entre elles ont dix à quinze millimètres de décollement : une sur le front de six centimètres sur trois. Il entre dans le service le 18 avril. Outre le traitement spécial de l'œil on commence le pansement des plaies de la face à l'hypochlorite de magnésie, soit en mèches humides dans les décollements, soit en compresses humides sur les parties planes.

Dès le lendemain ces lésions qui étaient congestionnées et suintantes, ont pris un tout autre aspect; elles sont roses d'une teinte satisfaisante et elles avaient perdu ce caractère sanieux. L'amélioration continua progressivement; les plaies de surface étaient guéries en une quinzaine environ; les décollements étaient presque fermés.

Aucune irritation des yeux n'a été produite par l'hypochlorite.

OBSERVATION XX

(Docteur CANTONNET.)

Plaies de la face et de l'iris.

Le soldat P... Alfred, du 111^e d'artillerie.

Entré au centre ophtalmologique le 10 avril 1918 pour une blessure datant du 30 mars; l'œil gauche a une double déchirure de l'iris; en outre de nombreuses plaies de la face, surtout dans la région frontale gauche et dans la région angulo-maxillaire gauche où se trouve une vaste plaie irrégulière de six à sept centimètres de diamètre.

Dès le lendemain de l'application des pansements humides à l'hypochlorite, amélioration très notable de l'aspect des plaies; le caractère de la sécrétion a complètement changé; de séropurulente elle est devenue presque séreuse et citrin clair.

La guérison fut obtenue en une vingtaine de jours.

Aucune irritation oculaire produite par ce pansement.

OBSERVATION XXI

(Docteur CANTONNET.)

Plaie pénétrante de l'œil. — Plaies de la face.

Le soldat D... Jules, du 15^e d'artillerie.

Entré au centre le 8 avril 1918 pour une blessure reçue le 3 avril. Plaie pénétrante de l'œil droit, plaies superficielles de la face.

Applications de compresses humides d'hypochlorite sur les plaies de la face qui sont guéries en quelques jours sans aucune irritation des conjonctives.



CONCLUSIONS

1° La désinfection obtenue par la solution d'hypochlorite de magnésie est réelle ;

2° La simplicité de sa préparation, la facilité de son application, la modicité de son prix, doivent en généraliser l'emploi ;

3° L'hypochlorite de magnésie permet d'arriver à la stérilisation rapide et absolue des mains du chirurgien sans irriter la peau, stérilisation qui permet d'opérer la main nue et vernie avec autant de garanties d'asepsie pratique qu'avec des gants de caoutchouc autoclavés ;

4° L'hypochlorite de magnésie permet de désinfecter extemporanément certains objets de pansements (gants de caoutchouc) sans les détériorer et avec la même sécurité que l'autoclavage ;

5° Il prévient l'infection des plaies fraîches, arrête rapidement la suppuration des plaies infectées, assure leur stérilisation absolue et permet en dix à dix-huit jours la suture secondaire ;

6° Son innocuité absolue permet de l'employer dans le traitement des muqueuses et des séreuses infectées sans avoir à redouter des effets toxiques secondaires ;

7° La comparaison des effets obtenus par le liquide de Dakin en irrigations continues ou discontinues, avec nos résultats, montre que notre méthode, tout en étant plus pratique et plus à la portée de tous, n'est pas inférieure à celle de Carrel.

Le Président de la Thèse,

VALLAS.

VU :

Le Doyen,

HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 25 janvier 1919.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- CROLAS et MOREAU. — *Précis de pharmacie chimique.*
- VIGNES et CORNIL. — *Les hypochlorites en chirurgie de guerre.*
- DORVAULT. — *L'officine.*
- DELBET. — A propos de liqueurs de Labarraque et de Dakin. (*Bulletin de la Société de chirurgie.*)
- Th. SEBALD. — *Sur l'évolution des conceptions du traitement des plaies de guerre.* (Thèse, Paris, 1917.)
- H. DAKIN. — Au sujet de l'emploi de certaines substances antiseptiques dans le traitement des plaies infectées. (*Presse médicale*, 1915.)
- A. CARREL. — Traitement abortif de l'infection des plaies. (*Presse médicale*, octobre 1915.)
- CARREL et DEHELLY. — *Le traitement des plaies infectées.*
- DUBARD. — Emploi des hypochlorites en chirurgie. (*Bulletin de l'Académie de médecine*, août et septembre 1916.)
- LOCHELONGUE et DUBARD. — Recherches bactériologiques sur l'action des hypochlorites terreux appliqués à la désinfection des mains. (*Bulletin de l'Académie de médecine.*)
- DUBARD. — Procédé de désinfection des mains par l'emploi combiné de l'hypochlorite de magnésie et d'un vernis antiseptique. (*Journal Lucas-Championnière*, 1916.)
- DEPAGE. — Du contrôle bactériologique comme indication de la suture secondaire. (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1916.)
- POLICARD. — Plaies et cellules plasmatiques. (*Bulletin de la Société de biologie*, juillet 1916.)
- P. MASSON. — Examen histologique des cicatrices des plaies traitées par les hypochlorites. (*Bulletin de l'Académie des sciences*, 1918.)
- G. GRAS et TISSIER. — Indication des sutures primitives et secondaires d'après les données de bactériologie. (*Bulletin de la Société de chirurgie*, juillet 1917.)

